



www.riazisara.ir سایت ویژه ریاضیات

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

و...

(@riazisara)

ریاضی سرا در تلگرام:



<https://t.me/riazisara>

(@riazisara.ir)

ریاضی سرا در اینستاگرام:



<https://www.instagram.com/riazisara.ir>

آخری آغاز جو



تیک تاک

مشتق و شبیه خط (فصل دوم ریاضی ۳ و فصل چهارم حسابان ۲)

سید امیر میرموده

علوم تجربی - ریاضی فیزیک

Telegram: @XY_Riazi

ارائه تهیی طبق بندی شده از آسان به سخت

Instageram: @XY_Riazi

تهیی لنگر ساری، علمی، سنجش و گزینه دو

دانلود از سایت ریاضی سرا

به همراه کلید ترن و پاسخ تشرییع

www.riazisara.ir

VERSION DH 9.7

مقدمه‌ای کوتاه

پس از حدود ۱۰ سال تدریس ریاضی و دروس مهندسی عمران و معماری در دانشگاه و مدارس و آموزشگاه‌های برتر و شناخت نقاط ضعف و قوت دانش آموزان لکلوری در درس ریاضی، تضمیم گرفتم با تغییر ناگهانی کتاب‌های درسی سال دوازدهم و کمبود منابع تستی در این مقطع بجزوه‌ای کاملاً تستی برای دانش آموزان عزیزم گردآوری نمایم. از آنها که همواره به برابری آموزشی در کشور عزیزمان ایران اعتقاد داشتم مقدمه شدم این تست‌های جمع اوری شده را از طریق فضای مجازی در دسترس تمام دانش آموزان علاقمند کشورم قرار بدهم.

اختفار من تربیت و همراهی شاگردانی با رتبه‌های برتر لکلور و همپنیون دانشجویانی قوی و تمییلکار است که همه آنها را آگهون دوستان خود می‌دانم. امروز نیز هر کسی از این مکتوب استفاده نماید به گروه بزرگ دوستان من اضافه خواهد شد. شما در انتشار و استفاده از این بجزوه آزادید چه با نام و چه ب نام و هیچ حقی بر دوش شما نیست...

تنها در فواید این است در صورتی که هر کونه ابهامی در بجزوه مشاهده کردید میتوانید با شماره زیر تماس گرفته و آنرا مطرح نمایید تا در رفع نقص و ارتقاء آن بکوشم.
هرگز خراموش نکنید که شما میتوانید، فقط باید با تمام وجود بخواهید...

سید امیر میرهور

تابستان ۱۴۰۷

Telegram: @XY_Riazi

۰۹۱۱-۳۴۳۲-۳۴۲۲



میرموید

تست های بخش مشتق و شیب خط موازی و عمود بر تابع

فصل دوم ریاضی ۳ – سال دوازدهم رشته علوم تجربی فصل چهارم حسابان ۲ – سال دوازدهم رشته ریاضی فیزیک

در نقطه $x = \frac{\pi}{3}$ خطی بر منحنی $y = \frac{1+\tan x}{1-\tan x}$ مماس رسم نموده ایم. عرض از مبدأ این خط کدام است؟

$$\sqrt{3} + \frac{\pi}{3} \quad (۱)$$

$$\frac{\sqrt{3}}{3} + \frac{\pi}{6} \quad (۲)$$

$$\frac{\sqrt{3}}{3} - \frac{\pi}{6} \quad (۳)$$

$$\sqrt{3} - \frac{\pi}{3} \quad (۴)$$

۱

شیب خط مماس بر نمودار تابع $f(x) = 2x - \sin(\cos x)$ در $x = \frac{\pi}{2}$ چقدر است؟

$$3 \quad (۱)$$

$$1 \quad (۲)$$

$$2 \quad (۳)$$

$$4 \quad (۴)$$

۲

شیب خط قائم بر نمودار تابع $f(x) = \ln(1 + \cos^3 x)$ در نقطه‌ای به طول $x = \frac{\pi}{4}$ چقدر است؟

$$\frac{3}{4} \quad (۱)$$

$$\frac{3}{4} \quad (۲)$$

$$-\frac{3}{4} \quad (۳)$$

$$-\frac{3}{4} \quad (۴)$$

۳

اگر $f(x) = xe^{x^3}$ باشد، شیب خط مماس بر تابع $f(x)$ در $x = 2$ چقدر است؟

$$4e^8 \quad (۱)$$

$$9e^8 \quad (۲)$$

$$e \quad (۳)$$

$$e^8 \quad (۴)$$

۴

خط به معادله $y = 3x + 2$ در نقطه به طول ۱ بر منحنی به معادله $1 + 2a + bx$ مماس است. مقدار b چقدر است؟

$$2 \quad (۱)$$

$$1 \quad (۲)$$

$$4 \quad (۳)$$

$$-4 \quad (۴)$$

۵

شیب خط قائم بر نمودار $y = \frac{1}{\sqrt{x}} + 3x$ در نقطه‌ای به طول ۱ واقع بر آن چقدر است؟

$$\frac{2}{3} \quad (۱)$$

$$\frac{3}{5} \quad (۲)$$

$$-\frac{2}{3} \quad (۳)$$

$$\frac{5}{2} \quad (۴)$$

۶

خط قائم بر منحنی تابع $f(x) = e^{\ln(x^3-x)}$ در $x = -1$ از کدام نقطه زیر می‌گذرد؟

$$(1, -4) \quad (۱)$$

$$(2, 2) \quad (۲)$$

$$(1, -3) \quad (۳)$$

$$(2, 3) \quad (۴)$$

۷

معادله خط مماس بر نمودار تابع $y = \tan^3 x + \cos 2x$ در $x = \frac{\pi}{4}$ کدام است؟

$$y + x = 1 - \frac{\pi}{4} \quad (۱)$$

$$y - 2x = 1 - \frac{\pi}{4} \quad (۲)$$

$$y + x = 1 + \frac{\pi}{4} \quad (۳)$$

$$y + 2x = 1 - \frac{\pi}{4} \quad (۴)$$

۸

معادله خط مماس بر منحنی به معادله $x = \frac{\pi}{3} \cos 2x - \cos x$ واقع بر آن کدام است؟

$$y = \frac{3}{4} \quad (۲)$$

$$y = -\frac{3}{4} \quad (۱)$$

$$y = x + \frac{\pi}{3} \quad (۴)$$

$$y = x + \frac{\pi}{3} - 1 \quad (۳)$$

عرض از مبدأ خط مماس بر منحنی به معادله $y = \sqrt{x^3 + 3x}$ واقع بر آن کدام است؟

$$-\frac{3}{8} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{2} \quad (۳)$$

معادله خط قائم بر نمودار تابع با ضابطه $y = \frac{x+1}{2x-1}$ در نقطه‌ای به طول ۲ واقع بر آن کدام است؟

$$3y = -x + 5 \quad (۲)$$

$$3y = x + 1 \quad (۱)$$

$$y = 3x - 5 \quad (۴)$$

$$y = -3x + 7 \quad (۳)$$

معادله خط قائم بر منحنی $y = \frac{x+1}{2x-1}$ در نقطه‌ای به طول ۱ واقع بر آن کدام است؟

$$y + 3x = -3 \quad (۲)$$

$$y - 3x = 3 \quad (۱)$$

$$3y + x = -1 \quad (۴)$$

$$3y - x = 1 \quad (۳)$$

معادله خط قائم بر منحنی $y = \frac{1}{\sqrt{x}} + x$ در نقطه‌ای به طول ۱ واقع بر آن، کدام است؟

$$2y - x = 0 \quad (۲)$$

$$y - 2x = 0 \quad (۱)$$

$$y + 2x = 4 \quad (۴)$$

$$y + x = 3 \quad (۳)$$

عرض از مبدأ خط قائم بر نمودار تابع با ضابطه $y = \frac{2x-1}{x+1}$ در نقطه تقاطعش با محور طول‌ها کدام است؟

$$\frac{3}{8} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{4} \quad (۱)$$

$$-\frac{2}{3} \quad (۴)$$

$$-\frac{1}{3} \quad (۳)$$

خط ۱ = y بر نمودار تابع $f(x) = 2x^2 - x + a$ مماس است. a کدام است؟

$$-\frac{7}{8} \quad (۲)$$

$$-\frac{9}{8} \quad (۱)$$

$$\frac{9}{8} \quad (۴)$$

$$\frac{7}{8} \quad (۳)$$

خط به معادله $5 = y = 2x - a$ در نقطه‌ای به طول ۱ بر منحنی به معادله $y = ax^2 + bx + 1$ مماس است، a کدام است؟

$$3 \quad (۲)$$

$$2 \quad (۱)$$

$$6 \quad (۴)$$

$$4 \quad (۳)$$

شبی خط قائم بر منحنی $f(x) = xe^{x^2 - 9}$ در نقطه‌ای به طول ۳ واقع بر آن، کدام است؟

$$\frac{1}{19} \quad (۲)$$

$$19 \quad (۱)$$

$$-\frac{1}{19} \quad (۴)$$

$$-19 \quad (۳)$$

معادله خط مماس بر منحنی به معادله $2 = e^x + e^{2y} + x + 3y$ در مبدأ مختصات کدام است؟

$$y = -x \quad (۲)$$

$$y = x \quad (۱)$$

$$y = \frac{8}{5}x \quad (۴)$$

$$y = -\frac{5}{8}x \quad (۳)$$

چند نقطه روی نمودار تابع $f(x) = \frac{x+1}{x-4}$ وجود دارد به طوری که مماس‌های مرسوم در این نقاط بر خط D به معادله $0 = 5y + 1$ عمود باشد؟

۱ (۲)

(۱) چنین نقطه‌ای وجود ندارد.

۳ (۴)

۲ (۳)

معادله خط قائم بر منحنی به معادله $\frac{1}{x} = y$ در نقطه‌ای به طول $x = 2$ واقع بر آن کدام است؟

$y = -\frac{1}{2}x$ (۲)

$y = -\frac{1}{2}x + 1$ (۱)

$y = -4x + 1/5$ (۴)

$y = 4x - 1/5$ (۳)

خط قائم بر منحنی $y = xe^{x^2-4}$ در نقطه‌ای به طول ۲ واقع بر آن، محور x را با کدام طول قطع می‌کند؟

۱۶ (۲)

۱۰ (۱)

۲۰ (۴)

۱۸ (۳)

شیب خط مماس بر نمودار تابع $f(x) = \frac{\sqrt{3}}{\pi} \sin \pi x$ در نقطه $x = 0$ کدام است؟

 $\sqrt{3}$ (۲) $-\sqrt{3}$ (۱) $\frac{\sqrt{3}}{\pi}$ (۴) $-\frac{\sqrt{3}}{\pi}$ (۳)

اگر خط $2 = ay + x$ قائم بر نمودار تابع با ضابطه $y = 4x + e^{-2x}$ در نقطه‌ای به طول $0 = x$ واقع بر آن باشد، a کدام است؟

 $-\frac{1}{4}$ (۲)

۱ (۱)

-۲ (۴)

۲ (۳)

خطی با شیب ۲ بر نمودار تابع $y = x + e^x$ مماس است. عرض از مبدأ آن کدام است؟

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

اگر $f(x) = \sqrt{e^{x-x^2}}$ عرض از مبدأ معادله خط قائم بر منحنی تابع f در $x = 1$ روی منحنی کدام است؟

۲ (۲)

۱ (۱)

-۱ (۴)

-۲ (۳)

عرض از مبدأ معادله خط قائم بر منحنی $y = e^{x^2-1}$ در $x = 1$ کدام است؟

۳ (۲)

۱ (۱)

۳ (۴)

-۱ (۳)

معادله خط مماس بر منحنی به معادله $9 = 4y + x\sqrt{x}$ در نقطه $(1, 1)$ کدام است؟

$y + 5x = 25$ (۲)

$y + 9x = 37$ (۱)

$y + 3x = 13$ (۴)

$2y + 3x = 14$ (۳)

معادله خط قائم بر منحنی $0 = 3x^3y - \sqrt{xy} + x\sqrt{y} - 3y^3$ در نقطه $(1, 1)$ کدام است؟

$13y - 12x = 25$ (۲)

$12y - 13x = 25$ (۱)

$12x + 13y = -25$ (۴)

$13y + 12x = 25$ (۳)

شیب خط مماس بر منحنی تابع $f(x) = \sin^x \left(\frac{\pi}{x} - \frac{x}{\pi} \right)$ به ازای $x = \frac{\pi}{3}$ کدام است؟

$\frac{3}{\pi}$ (۲)

$-\frac{3}{\pi}$ (۱)

$\frac{3}{16}$ (۴)

$\frac{3}{4}$ (۳)

نمودار تابع $y = f(x) = \frac{ax}{b+x^2}$ در نقطه $x = 1$ بر خط $y = 1$ مماس است. مقدار $a+b$ کدام است؟

۶ (۲)

۸ (۱)

۳ (۴)

۴ (۳)

به ازای کدام مقدار a مماس بر منحنی $x^3 - xy + y^3 = a$ در نقطه‌ای به طول $1 = x$ روی آن افقی است؟

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

معادله خطی که از مبدأ مختصات بر منحنی تابع $f(x) = \frac{2x+3}{x}$ مماس می‌شود، کدام است؟

$y - 3x = 0$ (۲)

$y + 3x = 0$ (۱)

$3y + x = 0$ (۴)

$3y - x = 0$ (۳)

معادله خط مماس بر منحنی $x \sin y + x + y = 0$ کدام است؟

$y + \pi = \frac{1}{\pi-1}(x - \pi)$ (۲)

$y - \pi = \frac{1}{\pi-1}(x - \pi)$ (۱)

$y + \pi = (\pi - 1)(x - \pi)$ (۴)

$y - \pi = (\pi - 1)(x + \pi)$ (۳)

اگر $f(x) = \tan^x \frac{\pi}{x}$ باشد، عرض از مبدأ خط مماس بر منحنی در $x = 4$ چقدر است؟

$1 - \pi$ (۲)

π (۱)

$-\pi$ (۴)

$1 + \pi$ (۳)

چند نقطه روی منحنی تابع $e^{wx^5 + 8x^3 - 6x^2 - 24x}$ وجود دارد که مماس بر منحنی تابع موازی محور x ها باشد؟

۱ (۲)

(۱) صفر

۳ (۴)

۲ (۳)

معادله خط قائم بر نمودار تابع $f(x) = \frac{2}{\sqrt{x}}$ در نقطه‌ای به طول 4 ، خطی به معادله $-x - 1 = 0$ را با کدام عرض قطع می‌کند؟

-۲۷ (۲)

(۱) -۳۷

-۴۳ (۴)

$-\frac{57}{9}$ (۳)

معادله خط عمود بر نمودار تابع $f(x) = \sin^x x + \sin 2x$ واقع بر تابع، کدام است؟

$y = \frac{x}{\pi} - \frac{\pi}{\pi}$ (۲)

$y = -\frac{x}{\pi} + \frac{\pi}{\pi}$ (۱)

$y = 2x - 2\pi$ (۴)

$y = x - \pi$ (۳)

معادله خط مماس بر نمودار تابع $y = x + \frac{1}{x}$ در $x = 1$ کدام است؟

$y = 2$ (۲)

$x = 1$ (۱)

$x + y = 3$ (۴)

$y = 0$ (۳)

معادله خط مماس بر منحنی $y = x - \sqrt{x}$ در نقطه $(4, 2)$ چگونه است؟

$$4y + 3x + 4 = 0 \quad (1)$$

$$3x + 4y - 4 = 0 \quad (2)$$

$$4y - 3x + 4 = 0 \quad (3)$$

$$3x - 4y + 4 = 0 \quad (4)$$

در نقطه‌ای با کدام طول از منحنی $y = x^3 - 6x - 1$ ، شیب خط مماس برابر ۴ است؟

۲ (۱)

۵ (۲)

۱ (۳)

۴ (۴)

معادله خط قائم بر منحنی $f(x) = (x^3 - x - 2)\sqrt[3]{(x+6)^2}$ در نقطه‌ای به طول ۲ کدام است؟

$$x + 12y = 2 \quad (1)$$

$$y + 12x = 24 \quad (2)$$

$$x - 12y = 2 \quad (3)$$

$$y - 12x = -24 \quad (4)$$

در نقاطی از منحنی به معادله $x^3 - 4xy + 3y^3 + 1 = 0$ ، خط مماس بر منحنی موازی محور x ها است. قدرمطلق اختلاف طول نقاط تمسیخ کدام است؟

۲ صفر (۱)

۳ (۲)

۴ (۳)

عرض از مبدأ خط مماس بر منحنی $x = \frac{\pi + \cos \frac{2x}{\pi}}{\sin^2 x}$ در نقطه $x = \frac{\pi}{4}$ چقدر است؟

$$\pi + 1 \quad (1)$$

$$\pi \quad (2)$$

$$-\pi \quad (3)$$

$$\pi - 1 \quad (4)$$

از نقطه $(3, 0)$ A چند خط می‌گذرد که بر سهمی $y = x^3$ عمود باشد؟

۱ (۱)

۳ (۲)

۴ صفر (۳)

۲ (۴)

عرض از مبدأ خط مماس بر منحنی $y = x - \sqrt{x}$ در نقطه‌ای با طول ۴ کدام است؟

$$-3 \quad (1)$$

$$-\frac{3}{2} \quad (2)$$

$$-1 \quad (3)$$

$$-\frac{5}{2} \quad (4)$$

به ازای کدام مقدار a ، زوایای بین نمودار تابع $f(x) = a \sin x$ و محور x ، $\frac{\pi}{3} \pm$ است؟

$$\pm \sqrt{3} \quad (1)$$

$$\pm \frac{\sqrt{3}}{2} \quad (2)$$

$$\pm \sqrt{2} \quad (3)$$

$$\pm 1 \quad (4)$$

خط مماس بر منحنی به معادله $y = x^3 - x^2$ در نقطه $1 = x$ واقع بر آن، منحنی را در نقطه دیگر (A) قطع می‌کند. عرض نقطه A کدام است؟

$$-3 \quad (1)$$

$$3 \quad (2)$$

$$-2 \quad (3)$$

$$2 \quad (4)$$

خط مماس بر نمودار $\pi < x < \frac{1}{\sin x}$, $0 < y =$ کدام است؟

$$\frac{2\pi}{3} \quad (2)$$

$$\frac{\pi}{3} \quad (1)$$

$$\frac{5\pi}{6} \quad (4)$$

$$\frac{\pi}{6} \quad (3)$$

خط مماس بر منحنی به معادله $y = \sqrt{2x} e^{2-x}$, در نقطه‌ای به طول ۲ واقع بر آن، محور y را با کدام عرض، قطع می‌کند؟

$$4 \quad (2)$$

$$3 \quad (1)$$

$$6 \quad (4)$$

$$5 \quad (3)$$

اگر منحنی $2x - 6$ در خط $f(x) = ax^2 - bx + c$ باشد، کدام است؟

$$2 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

$$-2 \quad (4)$$

$$-1 \quad (3)$$

عرض از مبدأ خط قائم بر منحنی $y^3 x^2 + yx - 6 = 0$ در نقطه‌ای به طول ۱ واقع بر منحنی در ربع چهارم چقدر است؟

$$-\frac{1}{3} \quad (2)$$

$$-\frac{5}{3} \quad (1)$$

$$-\frac{11}{3} \quad (4)$$

$$-\frac{1}{3} \quad (3)$$

معادله خط مماس بر منحنی به معادله $x^3 + y^5 + xy = 0$ در نقطه $(1, 1)$ کدام است؟

$$y + 3x = 4 \quad (2)$$

$$3y + 2x = 1 \quad (1)$$

$$2y + 3x = 5 \quad (4)$$

$$3y + 2x = 5 \quad (3)$$

تابع $f(x) = e^{\omega x} \sin x$ (با شرط $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$) محور x را با چه زاویه‌ای قطع می‌کند؟

$$\frac{\pi}{3} \quad (2)$$

$$\frac{\pi}{4} \quad (1)$$

$$\frac{\pi}{5} \quad (4)$$

$$\frac{\pi}{2} \quad (3)$$

شیب خط مماس بر منحنی به معادله $\frac{1}{x} - \sqrt{xy} + y^3 = 0$ در نقطه $(\frac{1}{\sqrt{3}}, 2)$ کدام است؟

$$-\frac{4}{3} \quad (2)$$

$$-\frac{4}{3} \quad (1)$$

$$\frac{4}{3} \quad (4)$$

$$\frac{4}{3} \quad (3)$$

خط قائم بر منحنی $\sqrt{x+y} - x + y = 0$ در $(1, 3)$ از کدام نقطه می‌گذرد؟

$$(-2, 0) \quad (2)$$

$$(2, 0) \quad (1)$$

$$(0, 6) \quad (4)$$

$$(0, -6) \quad (3)$$

چند نقطه روی نمودار تابع $y = x^3 e^{-x^2}$ وجود دارد بهطوری‌که مماس‌های رسم شده بر نمودار تابع در این نقاط به موازات محور x ها باشد؟

$$2 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

$$4 \quad (4)$$

$$3 \quad (3)$$

خط مماس بر نمودار تابع $f(x) = 2 \sin^3 x - \cos^2 x$ در نقطه $(\pi, -1)$ کدام است؟

$$y + 6x = 6\pi - 1 \quad (2)$$

$$y + 6x = 6\pi + 1 \quad (1)$$

$$y - 6x = 6\pi - 1 \quad (4)$$

$$y - 6x = 6\pi + 1 \quad (3)$$

معادله خط مماس بر منحنی $y = \ln \frac{2x-1}{x}$ در نقطه‌ای به طول ۱ واقع برآن، کدام است؟

$$y = x + 1 \quad (۲)$$

$$y = x + 2 \quad (۱)$$

$$y = x \quad (۴)$$

$$y = x - 1 \quad (۳)$$

منحنی $y = \frac{x+a}{x+1}$ بر منحنی $y = x^3 + b$ در ۱ مماس می‌باشد. b کدام است؟

$$-4 \quad (۲)$$

$$-3 \quad (۱)$$

$$-5 \quad (۴)$$

$$-7 \quad (۳)$$

خط قائم بر منحنی $y = e^{2y} + e^{2y} \cos x - \sin x$ در نقطه‌ای به طول $\frac{\pi}{4}$ ، نیمساز ناحیه اول را با چه طولی قطع می‌کند؟

$$\frac{\pi}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{\pi}{4} \quad (۱)$$

$$\frac{\pi}{6} \quad (۴)$$

$$\frac{\pi}{2} \quad (۳)$$

نمودار دو تابع با ضابطه‌های $y = x^3 + x + a$ و $f(x) = \frac{x^3}{3} + x^2 + 2x - 3$ تمسیخ است؟

$$1 \quad (۲)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۱)$$

$$-\frac{1}{3} \quad (۴)$$

$$-1 \quad (۳)$$

معادله خط مماس بر منحنی $y = x^3 y + |y| \cos x = y^3 + x$ در نقطه $(-1, 0)$ روی منحنی کدام است؟

$$y - x = -1 \quad (۲)$$

$$y + x = -1 \quad (۱)$$

$$y - 2x = -1 \quad (۴)$$

$$y + 2x = -1 \quad (۳)$$

خط به معادله $y = x - 3$ در نقطه‌ای به طول ۱ بر منحنی به معادله $x = y^3 + bx + 1$ مماس است. a کدام است؟

$$2 \quad (۲)$$

$$-7 \quad (۱)$$

$$-2 \quad (۴)$$

$$7 \quad (۳)$$

عرض از مبدأ خط مماس بر منحنی به معادله $y = \ln \frac{\sqrt{1+x}}{x^2 - 2x + 3}$ در نقطه‌ای به طول ۲ واقع برآن، کدام است؟

$$\frac{8}{9} \quad (۲)$$

$$\frac{5}{9} \quad (۱)$$

$$\frac{10}{9} \quad (۴)$$

$$\frac{5}{3} \quad (۳)$$

نمودار تابع با ضابطه $y = x^2 - 2$ محور x را با زاویه α قطع می‌کند. مقدار $\tan \alpha$ کدام است؟

$$\ln 2 \quad (۲)$$

$$\ln 4 \quad (۱)$$

$$1 \quad (۴)$$

$$\frac{2}{\ln 2} \quad (۳)$$

معادله خط مماس بر تابع $y = x^3 - 5x^2 + 7x + 1$ در ۱ واقع بر منحنی، وتری با چه طول روی سهمی ۶ جدا می‌گردد؟

$$\sqrt{13} \quad (۲)$$

$$\sqrt{17} \quad (۱)$$

$$\sqrt{19} \quad (۴)$$

$$\sqrt{11} \quad (۳)$$

معادله خط مماس بر منحنی به معادله $y + 70 = \alpha x^3 - 2y^2 x^2 + 2\sqrt{x}$ در نقطه $(1, \alpha)$ از نقطه $(1, 4)$ میگذرد. کدام است؟

$$\frac{1}{4} \quad (2)$$

$$4 \quad (4)$$

$$\frac{1}{2} \quad (1)$$

$$2 \quad (3)$$

معادله خط قائم بر نمودار $\Delta \ln x + x^3 + y^3 + xy = 2x^3 + y$ در نقطه $(1, 1)$ کدام است؟

$$y = \frac{6}{5}x - \frac{2}{5} \quad (2)$$

$$y = \frac{3}{5}x + \frac{2}{5} \quad (4)$$

$$y = -\frac{6}{5}x + \frac{1}{5} \quad (1)$$

$$y = \frac{3}{5}x + \frac{3}{5} \quad (3)$$

معادله خط مماس بر منحنی $0 = 2x - \sqrt{xy^2} + y - 2$ در نقطه‌ای به عرض ۲ کدام است؟

$$4y - 3x + 20 = 0 \quad (2)$$

$$12y + 7x - 4 = 0 \quad (4)$$

$$y - 3x = 4 \quad (1)$$

$$2y + x = 0 \quad (3)$$

در چند نقطه از منحنی به معادله $y = x + \ln(x^2 - x)$ خط مماس بر منحنی موازی نیمساز ناحیه اول و سوم است؟

$$1 \quad (2)$$

$$3 \quad (4)$$

$$1 \quad (1)$$

$$2 \quad (3)$$

ضریب زاویه خط قائم بر نمودار به معادله $1 = y^3 e^{\sin x} - \cos x$ در نقطه‌ای به عرض یک روی محور عرض‌ها کدام است؟

$$-\frac{1}{2} \quad (2)$$

$$2 \quad (4)$$

$$-2 \quad (1)$$

$$\frac{1}{2} \quad (3)$$

معادله خط مماس بر نمودار $f(x) = \ln(2x + 1) + 3e^{x^2+x}$ در نقطه تلاقی با محور عرض‌ها کدام است؟

$$y = \frac{1}{5}x + 3 \quad (2)$$

$$y = 5x - 15 \quad (4)$$

$$y = 5x + 3 \quad (1)$$

$$y = -5x + 3 \quad (3)$$

خط قائم بر منحنی $2 = y^2 - e^{-x} + e^x$ در نقطه‌ای به طول صفر واقع بر منحنی، نیمساز ناحیه اول را در نقطه‌ای با کدام طول قطع می‌کند؟

$$\frac{3}{4} \quad (2)$$

$$1 \quad (4)$$

$$\frac{4}{3} \quad (1)$$

$$2 \quad (3)$$

شیب خط قائم بر منحنی به معادله $1 = 4y - 3x - 2 = \ln(x^2 - 3)$ در نقطه $(1, 2)$ چقدر است؟

$$\frac{4}{7} \quad (2)$$

$$-\frac{4}{7} \quad (4)$$

$$-\frac{4}{7} \quad (1)$$

$$\frac{2}{7} \quad (3)$$

شیب خط قائم بر نمودار $f(x) = e^{x^2 - \sqrt{x}} + \sin(\pi \sqrt[3]{x^2})$ در نقطه‌ای به طول ۱ چقدر است؟

$$-\frac{5}{8} \quad (2)$$

$$\frac{5}{8} \quad (4)$$

$$\frac{5}{6} \quad (1)$$

$$\frac{6}{5\pi - 9} \quad (3)$$

از نقطه $(-3, 4)$ دو خط بر منحنی $1 + \frac{3}{x}$ مماس رسم نموده‌ایم. حاصل ضرب طول نقاط تماس کدام است؟

$$-2 \quad (2)$$

$$-\frac{4}{3} \quad (4)$$

$$-\frac{8}{3} \quad (1)$$

$$-3 \quad (3)$$

عرض از مبدأ خط مماس بر منحنی $y = xe^{\sin x}$ در نقطه‌ای به طول $\frac{\pi}{2} = x$ روی منحنی کدام است؟

$$\frac{\pi}{2} \quad (2)$$

e (1)

$$\frac{\pi}{2}e \quad (4)$$

صفر (۳)

در نقطه‌ای روی منحنی $y = \sqrt{x+2}$ (f) خط قائم بر منحنی، بر خط $14y - x = 1$ عمود است. عرض از مبدأ این خط قائم کدام است؟

$$4 \quad (2)$$

۲ (1)

$$5 \quad (4)$$

۱۰ (۳)

خط قائم بر منحنی $f(x) = \sqrt{x} e^{\sin(x-1)} - \ln(x^4 + 1)$ در نقطه به طول ۱ محورها را با کدام عرض قطع می‌کند؟

$$1 \quad (2)$$

۳ (1)

$$2 \quad (4)$$

-۱ (۳)

از نقطه A(۰, $\frac{\pi}{4}$) خطی بر منحنی $f(x) = x^3$ عمود شده است. طول پای عمود کدام می‌تواند باشد؟

$$-2 \quad (2)$$

$-2\sqrt{2}$ (1)

$$-4 \quad (4)$$

$-4\sqrt{2}$ (۳)

شیب خط قائم بر تابع $y = \ln(1 + \cos^3 x)$ در $x = \frac{\pi}{4}$ چقدر است؟

$$\frac{2}{3} \quad (2)$$

$-\frac{2}{3}$ (1)

$$-\frac{3}{2} \quad (4)$$

$\frac{3}{2}$ (۳)

شیب خط مماس بر نمودار تابع $f(x) = \ln \sqrt{\frac{\cos^3 x}{1 + \sin^2 x}}$ در نقطه‌ای به طول صفر واقع بر منحنی کدام است؟

$$-\frac{1}{3} \quad (2)$$

$-\frac{2}{3}$ (1)

$$-\frac{1}{9} \quad (4)$$

$-\frac{2}{9}$ (۳)

معادله خط مماس بر منحنی به معادله $2x^2 + 2y^2 = 1$ در نقطه $(\frac{1}{2}, 2)$ کدام است؟

$$y = 2 \quad (2)$$

$x = \frac{1}{2}$ (1)

$$x + y = 1 \quad (4)$$

$2x + 2y = 3$ (۳)

معادله خط قائم بر منحنی به معادله $9x^2 + y^2 - 4 = 0$ در نقطه A(1, 1) کدام است؟

$$13x - 9y = 4 \quad (2)$$

$13y - 9x = 4$ (1)

$$13y - 7x = 6 \quad (4)$$

$13x + 9y = 22$ (۳)

نمودار تابع $f(x) = \frac{1}{x} \sin 2x$ در مبدأ مختصات با چه زاویه‌ای محور x را قطع می‌کند؟

$$22/5^\circ \quad (2)$$

30° (1)

$$15^\circ \quad (4)$$

45° (۳)

خط قائم بر منحنی $y = \ln \frac{3x-5}{x+1}$ در نقطه تلاقی آن با محور طول‌ها از کدام نقطه می‌گذرد؟

$$(-3, 10) \quad (2)$$

(5, 2) (1)

$$(2, 3) \quad (4)$$

(-1, 8) (۳)

معادله خط قائم بر نمودار تابع $f(x) = \frac{y}{x}$ در $x = 2$ کدام است؟

$$y = -2x + 5 \quad (2)$$

$$y = \frac{1}{2}x \quad (1)$$

$$y = 2x - 3 \quad (4)$$

$$y = -\frac{1}{2}x + 2 \quad (3)$$

به ازای کدام مقدار b منحنی $g(x) = x + bx^2$ بر خط $f(x) = ax^3 + 2x$ مماس است؟

$$-\frac{1}{2} \quad (2)$$

$$\frac{1}{2} \quad (1)$$

$$-1 \quad (4)$$

$$1 \quad (3)$$

زاویه منحنی $f(x) = \tan x$ با جهت مثبت محور x ها کدام است؟

$$0 \quad (2)$$

$$\frac{\pi}{3} \quad (1)$$

$$\frac{\pi}{6} \quad (4)$$

$$\frac{\pi}{4} \quad (3)$$

خط مماس بر منحنی به معادله $1 = \ln(\frac{y-x^2}{x}) + x + 1 = \sqrt{y+1}$ در نقطه $(2, 8)$ نیمساز ناحیه دوم را با کدام طول قطع می‌کند؟

$$6 \quad (2)$$

$$8 \quad (1)$$

$$-8 \quad (4)$$

$$-6 \quad (3)$$

خط مماس بر منحنی $y = \sqrt{2x}e^{1-x}$ در نقطه‌ای به طول ۲ واقع بر آن، محور y ها را با کدام عرض قطع می‌کند؟

$$\frac{5}{e} \quad (2)$$

$$\frac{1}{e} \quad (1)$$

$$\frac{-5}{e} \quad (4)$$

$$\frac{1}{5e} \quad (3)$$

به ازای کدام مقدار a ، خط مماس بر نمودار $y = \frac{x+1}{x-2}$ در همان نقطه، موازی است؟

$$2 \quad (1)$$

$$1 \quad (1)$$

$$5 \quad (4)$$

$$3 \quad (3)$$

از نقطه $A(-3, -3)$ دو خط بر منحنی $y = 1 + \frac{2}{x}$ مماس رسم نموده‌ایم، مجموع طول‌های نقاط تماس کدام است؟

$$2 \quad (1)$$

$$1 \quad (1)$$

$$-2 \quad (4)$$

$$-1 \quad (3)$$

خط قائم بر نمودار تابع $y = (\sin \pi x)e^{\cos \pi x}$ در نقطه‌ای به طول $\frac{1}{\pi}$ ، محور y ها را با کدام عرض قطع می‌کند؟

$$\frac{\pi+2}{2} \quad (2)$$

$$\frac{\pi-2}{2} \quad (1)$$

$$\frac{2\pi-1}{2\pi} \quad (4)$$

$$\frac{2\pi+1}{2\pi} \quad (3)$$

معادله خط مماس بر منحنی $0 = e^{xy} - \ln(e^{xy} + 3x) - 1$ در نقطه بروخورد با محور x ها کدام است؟

$$2y - 3x = 0 \quad (2)$$

$$2y + 3x = 0 \quad (1)$$

$$3y + 2x = 0 \quad (4)$$

$$3y - 2x = 0 \quad (3)$$

عرض از مبدأ خط مماس بر منحنی $y = \frac{\sin x}{1 + \cos x}$ در کدام است؟

$$\frac{\pi}{2} - 1 \quad (۲)$$

$$1 + \frac{\pi}{2} \quad (۴)$$

$$1 - \frac{\pi}{2} \quad (۱)$$

$$\pi - 1 \quad (۳)$$

خط مماس بر منحنی به معادله $x^3 + 3x^2 - 2y = 0$ بر خط به معادله $x - 3y = 0$ عمود است. این خط مماس، از نقطه‌ای با کدام مختصات می‌گذرد؟

$$(1, 4) \quad (۲)$$

$$(2, -4) \quad (۴)$$

$$(1, 3) \quad (۱)$$

$$(2, -6) \quad (۳)$$

در چند نقطه از منحنی تابع $y = x^2 + 2x + 2\sqrt{xy} = 0$ خط مماس بر نمودار با خط $y = 4x$ موازی است؟

$$1 \text{ یک} \quad (۲)$$

$$2 \text{ بیشمار} \quad (۴)$$

$$1 \text{ صفر} \quad (۱)$$

$$2 \text{ دو} \quad (۳)$$

یکی از خطهای مماس بر منحنی به معادله $(x+2)^2 + y^2 = 1$ محور x را در یک نقطه با طول یک قطع می‌کند. مجموع طول و عرض نقطه تماس منحنی با خط موردنظر کدام است؟

$$10 \quad (۲)$$

$$40 \quad (۴)$$

$$2 \quad (۱)$$

$$20 \quad (۳)$$

از نقطه $A(0, 4)$ ، خطی بر منحنی $y = x^3$ عمود شده است. طول پای عمود با علامت مثبت، کدام می‌باشد؟

$$2 \quad (۲)$$

$$2/5 \quad (۴)$$

$$\sqrt{3} \quad (۱)$$

$$\sqrt{5} \quad (۳)$$

عرض از مبدأ خط قائم بر نمودار رابطه $x \ln(3y - 2) + y^3 e^{x-1} = 0$ در نقطه $(1, 1)$ ، کدام است؟

$$-4 \quad (۲)$$

$$6 \quad (۴)$$

$$\frac{4}{5} \quad (۱)$$

$$\frac{6}{5} \quad (۳)$$

از نقطه A روی محور x ها دو خط مماس بر منحنی $y = x^3 - 3x + 2$ رسم نموده‌ایم به‌طوری‌که مجموع طول نقاط تماس برابر ۲ گردیده است. طول نقطه A کدام است؟

$$\frac{3}{2} \quad (۲)$$

$$\frac{5}{2} \quad (۴)$$

$$1 \quad (۱)$$

$$2 \quad (۳)$$

معادله خطی با شبیه منفی که از نقطه $A(0, 3)$ بگذرد و بر نمودار تابع $f(x) = x^3$ عمود باشد، کدام است؟

$$y = -\frac{\sqrt{10}}{2}x + 3 \quad (۲)$$

$$y = -\frac{\sqrt{10}}{10}x + 3 \quad (۴)$$

$$y = -\frac{\sqrt{10}}{2}x + 3 \quad (۱)$$

$$y = -\frac{\sqrt{10}}{5}x + 3 \quad (۳)$$

عرض از مبدأ خط مماس بر نمودار تابع $f(x) = \ln \frac{\sqrt[3]{fx-3}}{(x^2+x-1)(3x-2)}$ در نقطه‌ای به طول ۱ واقع بر آن، کدام است؟

$$\frac{17}{3} \quad (۲)$$

$$5 \quad (۴)$$

$$\frac{11}{3} \quad (۱)$$

$$\frac{14}{3} \quad (۳)$$

خط به معادله $y = \sqrt{x}$ بر منحنی به معادله $y = \frac{1}{x}(x - b)$ مماس است. b کدام است؟

۱) ۲

-۳) ۴

-۱) ۱

۲) ۳

کلید تست بخش مشتق و شیب خط موازی و عمود بر قابع



میرموید

فصل دوم ریاضی ۳ – سال دوازدهم رشته علوم تجربی
فصل چهارم حسابان ۲ – سال دوازدهم رشته ریاضی فیزیک

۱	○○○●○○	۱۱	○○○○●○	۲۱	○○○○○●	۳۱	○○○●○○	۴۱	○●○○○○
۲	○●○○○○	۱۲	●○○○○○	۲۲	○●○○○○	۳۲	○○○○●○	۴۲	●○○○○○
۳	○○○○●○	۱۳	○○○○●○	۲۳	○○○●○○	۳۳	○●○○○○	۴۳	○●○○○○
۴	○○○○●○	۱۴	○●○○○○	۲۴	●○○○○○	۳۴	○○○●○○	۴۴	○●○○○○
۵	○○○○●○	۱۵	○●○○○○	۲۵	○○○○●○	۳۵	○○○○●○	۴۵	●○○○○○
۶	●○○○○○	۱۶	○○○○●○	۲۶	○●○○○○	۳۶	○○○●○○	۴۶	○●○○○○
۷	○○○●○○	۱۷	○○○○●○	۲۷	●○○○○○	۳۷	●○○○○○	۴۷	○●○○○○
۸	○○○○●○	۱۸	○○○●○○	۲۸	○○○●○○	۳۸	○●○○○○	۴۸	○●○○○○
۹	●○○○○○	۱۹	○○○●○○	۲۹	○●○○○○	۳۹	●○○○○○	۴۹	○○○●○○
۱۰	○●○○○○	۲۰	○○○●○○	۳۰	●○○○○○	۴۰	○○○○●○	۵۰	○●○○○○
۵۱	○○○●○○	۶۱	●○○○○○	۷۱	○○○○●○	۸۱	○○○●○○	۹۱	○●○○○○
۵۲	○○○●○○	۶۲	○●○○○○	۷۲	●○○○○○	۸۲	●○○○○○	۹۲	○○○○●○
۵۳	●○○○○○	۶۳	○○○○●○	۷۳	●○○○○○	۸۳	○●○○○○	۹۳	○○○●○○
۵۴	○○○●○○	۶۴	○●○○○○	۷۴	●○○○○○	۸۴	●○○○○○	۹۴	○○○○●○
۵۵	○○○○●○	۶۵	●○○○○○	۷۵	○○○●○○	۸۵	○●○○○○	۹۵	●○○○○○
۵۶	○○○○●○	۶۶	●○○○○○	۷۶	○○○●○○	۸۶	○●○○○○	۹۶	●○○○○○
۵۷	○●○○○○	۶۷	○●○○○○	۷۷	○○○●○○	۸۷	○○○○●○	۹۷	○○○●○○
۵۸	○○○●○○	۶۸	○○○○●○	۷۸	○○○●○○	۸۸	●○○○○○	۹۸	●○○○○○
۵۹	○●○○○○	۶۹	○○○●○○	۷۹	●○○○○○	۸۹	○○○●○○	۹۹	○○○○●○
۶۰	○●○○○○	۷۰	●○○○○○	۸۰	●○○○○○	۹۰	○○○○●○	۱۰۰	○●○○○○
۱۰۱	○●○○○○			۷۱	○○○○●○	۸۱	○○○●○○	۹۱	○●○○○○
۱۰۲	●○○○○○			۷۲	●○○○○○	۸۲	●○○○○○	۹۲	○○○○●○
۱۰۳	○○○○●○			۷۳	●○○○○○	۸۳	○●○○○○	۹۳	○○○●○○
۱۰۴	○○○●○○			۷۴	●○○○○○	۸۴	●○○○○○	۹۴	○○○○●○
۱۰۵	●○○○○○			۷۵	○○○●○○	۸۵	○●○○○○	۹۵	●○○○○○